

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-019623

(43)Date of publication of application : 26.01.1999

(51)Int.Cl.

B09B 3/00

B09B 3/00

A62D 3/00

C04B 7/44

(21)Application number : 09-193103

(71)Applicant : MITSUBISHI MATERIALS CORP

(22)Date of filing : 02.07.1997

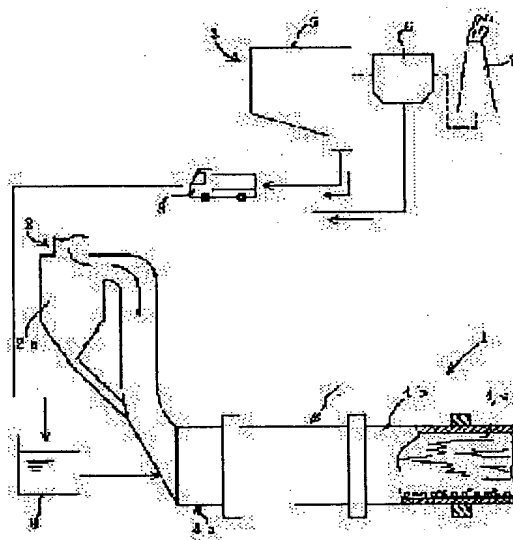
(72)Inventor : YAMAZAKI MASAYASU
HASHIMOTO KOICHI

(54) TREATMENT OF REFUSE INCINERATION ASH CONTAINING DIOXIN

(57)Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To surely and inexpensively make dioxin non-polluting by feeding refuse incineration ash contg. the dioxin into a cement kiln for firing cement clinker from cement raw materials and pyrolyzing the dioxin in the refuse incineration ash by the firing heat at firing the clinker.

SOLUTION: The cement raw materials are calcined during the flow down in the respective cyclones 2a of a preheater 2 and are thereafter fed to the kiln tail section 4a of the cement kiln 4 where the cement clinker is fired by burner heating. At this time, the refuse incineration ash contg. the dioxin stored in a storage tank 9 is fed into the kiln tail section 4a by a truck 8 from a refuse incineration furnace 5 and a dust collector 6. Burner heating is executed at a temp. exceeding the pyrolysis temp. of the dioxin in the cement kiln 4 and is rotated at a low speed in a circumferential direction. As a result, the cement clinker is fired and simultaneously the dioxin included in the fed refuse incineration ash is well pyrolyzed and made non-polluting.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the
examiner's decision of rejection or application converted
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of
rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The art of the contaminant incinerated ash containing the dioxin which throws in the contaminant incinerated ash containing direct dioxin in the cement kiln which calcinates cement clinker from a cement raw material, and pyrolyzes the dioxin in this contaminant incinerated ash with the baking heat at the time of clinker baking.

[Claim 2] The art of the contaminant incinerated ash containing the dioxin according to claim 1 which throws the above-mentioned contaminant incinerated ash into a field with a temperature [in a cement kiln] of about 1100 degrees C or more.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP1 are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.*** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention is throwing in contaminant incinerated ash in the art of dioxin content contaminant incinerated ash, and the cement kiln arranged by the cement plant in detail, and relates to the art of the contaminant incinerated ash containing the dioxin which pyrolyzes the dioxin contained in this contaminant incinerated ash.

[0002]

[Description of the Prior Art] Dioxin (PCDDs) is the abbreviated name of Pori chloro dibenzo Para dioxin (Poly chloro dibenzo-p-dioxin), and is a kind of an organochlorine compound. A Pori chloro dibenzofuran (PCDFs:Poly chloro dibenzofuran) is similar to this dioxin. Especially, it is PCDDs. 2, 3, 7, and 8-T four CDD which belonged to the tetrapod chloro dibenzo Para dioxin (Tetra chloro dibenzo-p-dioxin) which is the tetrachloride (T-fourCDDs), and had chlorine in the location of 2, 3, 7, and 8 is a deadly poison. Moreover, a 2, 3, 7, and 8-tetra-chloro object is acquired as trichlorophenol and a by-product at the time of 2,4,5-trichlorophenoxy-acetic-acid manufacture, and is acquired by chlorination of dibenzo-p-dioxin. The melting point is 306-307 degrees C.

[0003] As effect on the body, it is said that chloro acne (chlorance), the pigmentation of the skin, depilation, the trichauxis, the abnormalities in a liver function, a miscarriage, a delivery defect, etc. are caused, for example.

[0004] By the way, generating dioxin also in the incineration facility of a municipal solid waste is known. Hereafter, it explains to a detail. A lot of hydrocarbons (CnHm) are generated in early stages of contaminant combustion, and this contacts air and usually decomposes into CO₂ and water. However, if both contact is bad, dioxin, its precursor, etc. will be generated. On the other hand, the precursor of dioxin exists also in the exhaust gas of an incinerator. The dioxin in the inside of an oxidizing atmosphere generates the copper chloride in fly ash, ferric chloride, and carbon as a catalyst from a precursor. It increases especially near 300 degree C. It is this reaction De-Novo It is called Synthesis (new composition). The electrostatic precipitation inside of a plane is this temperature exactly, consequently these dioxin of a lot of had occurred in the inside of a plane.

[0005] If such dioxin carries out the perfect combustion of the contaminant within a refuse incinerator, in a precursor, ** can also control the generating. Generally, the condition is called "3T." Namely, (1) Temperature (temperature): Keep whenever [furnace temperature] at 700 degrees C or more which dioxin pyrolyzes. (2) Time (time amount) : incinerate a contaminant as it is also at sufficient convection-current time amount. (3) Turbulence (vortex) : fully mix combustion gas with air in a furnace. It is because CO concentration in a furnace will fall and generating of dioxin will be controlled, if O₂ concentration in exhaust gas is made high. So, in the state of the art contaminant incineration facility, it is improved so that many hours may be spent and the perfect combustion of the contaminant may be slowly carried out in O₂ sufficient ambient atmosphere.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, with an outdated facility and the facility of the advantageous short form in cost, atmospheric-air disconnection is carried out as exhaust gas, or the dioxin exceeding the value of legal criteria remains in a furnace as contaminant incinerated ash also in the contaminant incineration facility which is carrying out current operation. Usually, the contaminant incinerated ash containing dioxin is abandoned by final disposal sites, such as a controlled type landfill site which surrounded the surroundings by the pinion wall or Tsutsumi who does not get, and a strictly controlled sanitary landfill site which covers with concrete, so that harmful matter may not be eluted by storm sewage, and ultimate disposal is carried out. However, in narrow Japan of a country, if extension of this particular comfort disposal field was as, there was a trouble that there was nothing.

[0007] Then, artificers paid their attention to the cement kiln which is made to carry out long duration low-speed rotation at the elevated temperature of 1100 degrees C or more, and calcinates cement clinker wholeheartedly as a result of research. That is, the knowledge of the ability to pyrolyze and defang dioxin at baking of a clinker and coincidence with the cement raw material by which temporary quenching was carried out by the pre-heater at the time of clinker baking, and a fuel, if the contaminant incinerated ash containing dioxin is thrown in into direct kiln is carried out, and it came to complete this invention.

[0008]

[Objects of the Invention] The purpose of this invention is to offer the art of the contaminant incinerated ash containing the dioxin which can defang dioxin certainly and cheaply.

[0009]

[Means for Solving the Problem] Invention according to claim 1 is the art of the contaminant incinerated ash containing the dioxin which throws in the contaminant incinerated ash containing direct dioxin in the cement kiln which calcinates cement

clinker from a cement raw material, and pyrolyzes the dioxin in this contaminant incinerated ash with the baking heat at the time of clinker baking. The burning temperature in a cement kiln is usually 1100–1450 degrees C exceeding 700 degrees C of the pyrolysis temperature of dioxin. Therefore, in case cement clinker is calcinated slowly, the pyrolysis of the dioxin is carried out and it is defanged.

[0010] The rotational speed of a cement kiln is 1 – 3rpm. The firing time (raw material residence time = pyrolysis time amount of dioxin) of the cement kiln at this time is 30 minutes – 1 hour. Dioxin is decomposed by heating for 3 seconds at 900 degrees C.

[0011] For example, a cement clinker volume makes the input of the contaminant incinerated ash containing the dioxin supplied to a cement kiln 5 or less t/hr by the dry process kiln of 100 t/hr. That is, it is desirable to throw in 1/20 or less contaminant incinerated ash to the weight of the cement clinker manufactured. When the addition of the contaminant incinerated ash to a cement raw material exceeds 5 % of the weight, the baking reaction in a cement kiln is inadequate, and it is because there is a possibility of producing a problem in the quality of cement clinker.

[0012] Invention according to claim 2 is the art of the contaminant incinerated ash containing the dioxin according to claim 1 which throws the above-mentioned contaminant incinerated ash into a field with a temperature [in a cement kiln] of about 1100 degrees C or more.

[0013]
[Function] If it is in claim 1 and invention according to claim 2, in a cement kiln, directly, the contaminant incinerated ash which contains dioxin together with the cement raw material and fuel by which temporary quenching was carried out is thrown in, after that, it is the temperature (for example, 1100 degree-C–1450) exceeding the pyrolysis temperature of dioxin, low-speed rotation of the cement kiln is carried out over long duration, and cement clinker is calcinated. Thereby, in case cement clinker is calcinated, the pyrolysis of the dioxin contained in this thrown-in contaminant incinerated ash is carried out, and it is defanged.

[0014]
[Embodiment of the Invention] Hereafter, this invention is explained to a detail based on a drawing. Drawing 1 is a front view of the cement baking facility with which the art of the contaminant incinerated ash containing the dioxin concerning one example of this invention was applied which includes a sectional view in part. In drawing 1 R> 1, 1 is the cement baking facility with which the art of the contaminant incinerated ash containing the dioxin concerning an example was applied. This cement baking facility 1 calcinates the cement raw material by which temporary quenching was carried out within the pre-heater 2 within the dry-type cement kiln 4. In this cement kiln 4, the contaminant incinerated ash containing the dioxin conveyed from the waste disposal plant 3 is added directly. The cement kiln 4 here shall produce cement clinker by 100 t/h.

[0015] A pre-heater 2 is beforehand heated to predetermined temperature so that it may be easy to calcinate the cement raw material ground by the raw material mill outside drawing by the cement kiln 4 of a back process. a pre-heater 2 — much cyclone 2a — many — it is carried and prepared in the steel frame stand of several stories. The waste disposal plant 3 is using the refuse incinerator 5 as the body. A dust collector 6 is connected with the exhaust gas way of a refuse incinerator 5 the middle, and the chimney stack 7 which carries out atmospheric-air disconnection of the exhaust gas is formed in the end of this gas way. After the fly ash in which the incinerated ash with which the municipal solid waste incinerated with the refuse incinerator 5 contains the dioxin contains dioxin with a dust collector 6 while external discharge is carried out from a bottom section is removed, atmospheric-air disconnection of the exhaust gas which occurred at the time of combustion is carried out from a chimney stack 7.

[0016] Once the contaminant incinerated ash containing a lot of dioxin directly discharged from the pars basilaris ossis occipitalis of a refuse incinerator 5 and the fly ash containing the dioxin removed out of exhaust gas by the dust collector 6 are stored to the reservoir tank 9 using the truck 8 carrying a sealing tank, they are thrown in into furnace bottom part 4a from this reservoir tank 9. The cement kiln 4 has kiln shell 4b of the shape of a sideways cylinder which carried out declination to the downstream a little. Refractories 4c is stretched by the inner skin of kiln shell 4b. Kiln shell 4b rotates with predetermined rotational speed to a hoop direction. Moreover, within kiln shell 4b, by burner heating which uses a fuel oil and fines coal as a fuel, the cement raw material from a pre-heater 2 is calcinated, and middle manufacture of the cement clinker is carried out.

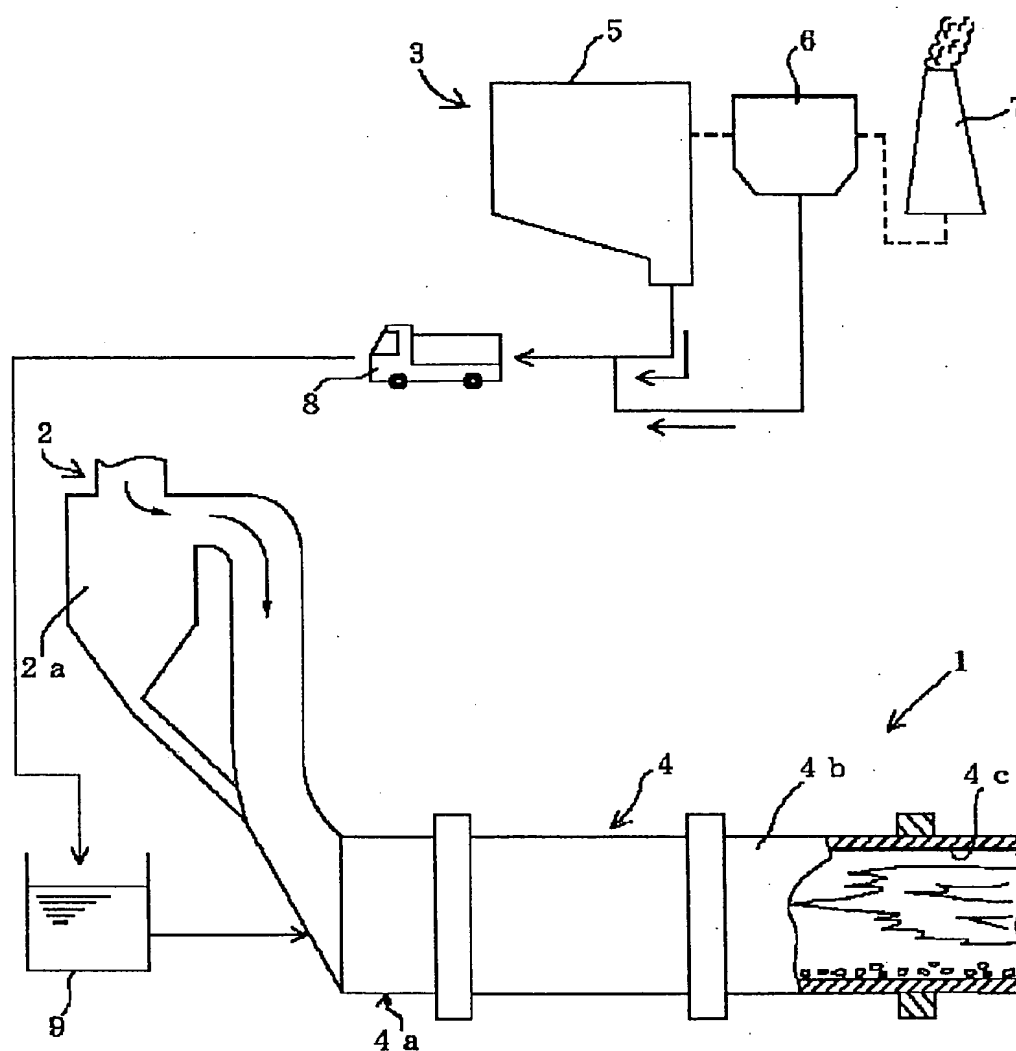
[0017] Next, the art of the contaminant incinerated ash containing the dioxin using the cement baking facility 1 is explained. Temporary quenching of the cement raw material is carried out during flowing down in each cyclone 2a of a pre-heater 2. Then, a cement raw material is thrown into furnace bottom part 4a of a cement kiln 4, and cement clinker is calcinated by baking of burner heating. Under the present circumstances, in furnace bottom part 4a of a cement kiln 4, the contaminant incinerated ash (fly ash is included) containing the dioxin stored by the reservoir tank 9 is once thrown in by 5 t/h by the truck 8 from a refuse incinerator 5 or a dust collector 6.

[0018] Then, at the cement kiln 4 into which this contaminant incinerated ash was thrown, while burner heating at 1100–1450 degrees C exceeding the pyrolysis temperature of dioxin is performed, low-speed rotation is carried out, for example with the rotational speed of 1 – 3rpm to a hoop direction. Moreover, contaminant incinerated ash is heated 30 minutes or more by this cement kiln 4. Thereby, the pyrolysis of the dioxin contained in the thrown-in contaminant incinerated ash is carried out good, and it is defanged at the same time cement clinker is calcinated. Thus, in this example, the dioxin in contaminant incinerated ash can be defanged certainly and cheaply, without arranging the refuse incinerator which has a secondary combustion chamber, for example, or arranging dioxin low-temperature thermal decomposition equipment on the lower stream of a river of a dust collector 6, and facility cost soaring, since the dioxin in contaminant incinerated ash was pyrolyzed using clinker baking heat.

[0019]
[Effect of the Invention] In this invention, since the contaminant incinerated ash containing dioxin was thrown in into the

cement kiln at the time of clinker baking, while calcinating cement clinker, the dioxin in contaminant incinerated ash can be pyrolyzed and defanged certainly and cheaply with the hot baking heat to generate.

[Translation done.]



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-19623

(43)公開日 平成11年(1999) 1月26日

(51)Int.Cl. ⁸	識別記号	F I		
B 0 9 B 3/00		B 0 9 B 3/00	3 0 2 Z	
	Z A B	A 6 2 D 3/00	Z A B	
A 6 2 D 3/00	Z A B	C 0 4 B 7/44	Z A B	
C 0 4 B 7/44	Z A B	B 0 9 B 3/00	Z A B	
			3 0 3 L	
審査請求 未請求 請求項の数2 F D (全 4 頁)				

(21)出願番号 特願平9-193103

(22)出願日 平成9年(1997) 7月2日

(71)出願人 000006264

三菱マテリアル株式会社

東京都千代田区大手町1丁目5番1号

(72)発明者 山▲崎▼ 正康

福岡県北九州市八幡西区洞南町1番1号

三菱マテリアル株式会社セメント開発センター内

(72)発明者 橋本 光一

福岡県北九州市八幡西区洞南町1番1号

三菱マテリアル株式会社セメント開発センター内

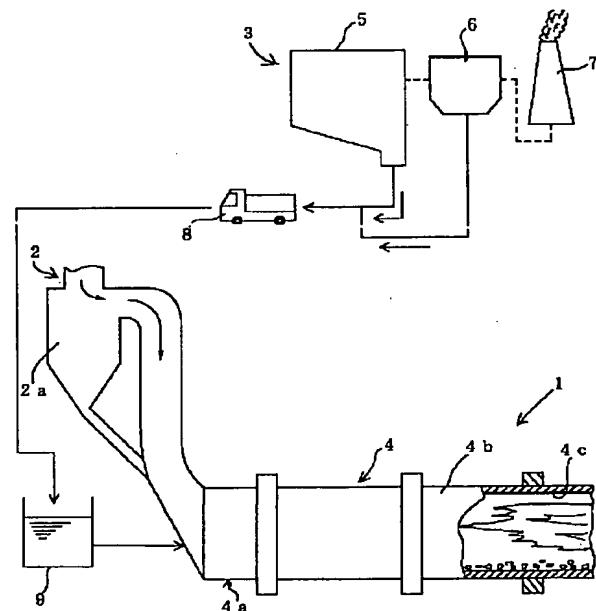
(74)代理人 弁理士 安倍 逸郎

(54)【発明の名称】 ダイオキシンを含有するごみ焼却灰の処理方法

(57)【要約】

【課題】 確実にかつ安価にダイオキシンを無害化することができる、ダイオキシンを含有するごみ焼却灰の処理方法を提供する。

【解決手段】 運転中のセメントキルン4内に、仮焼されたセメント原料および燃料とともに、ダイオキシンを含むごみ焼却灰を、直接投入する。その結果、ごみ焼却灰は、ダイオキシンの熱分解温度を上回る温度(1100~1450℃)で、セメントキルン4で30分以上加熱される。これにより、セメントクリンカが焼成される際、この投入されたごみ焼却灰に含有されたダイオキシンが熱分解されて無害化される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 セメント原料からセメントクリンカを焼成するセメントキルン内に直接ダイオキシンを含むごみ焼却灰を投入し、クリンカ焼成時の焼成熱によりこのごみ焼却灰中のダイオキシンを熱分解するダイオキシンを含有するごみ焼却灰の処理方法。

【請求項2】 上記ごみ焼却灰を、セメントキルン内の約1100℃以上の温度の領域に投入する請求項1に記載のダイオキシンを含有するごみ焼却灰の処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明はダイオキシン含有ごみ焼却灰の処理方法、詳しくはセメント製造工場に配備されたセメントキルン内にごみ焼却灰を投入することで、このごみ焼却灰中に含まれるダイオキシンを熱分解するダイオキシンを含有するごみ焼却灰の処理方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 ダイオキシン(PCDDs)は、ポリ・クロロ・ジベンゾ・パラ・ダイオキシン(Poly chloro dibenzo-p-dioxin)の略称で、有機塩素化合物の一種である。このダイオキシんに類似したものに、ポリ・クロロ・ジベンゾフラン(PCDFs: Poly chloro dibenzofuran)がある。特に、PCDDsの四塩化物(T4CDDs)であるテトラ・クロロ・ジベンゾ・パラ・ダイオキシン(Tetra chloro dibenzo-p-dioxin)に属して、2, 3, 7, 8の位置に塩素を持った2, 3, 7, 8-T4CDDは猛毒である。また、2, 3, 7, 8-テトラクロロ体は、トリクロロフェノール、2, 4, 5-トリクロロフェノキシ酢酸製造時の副産物として得られ、そしてジベンゾ-p-ジオキシンの塩素化により得られる。融点は306~307℃である。

【0003】 人体への影響としては、例えばクロロアクネ(塩素座瘡)、皮膚の色素沈着、脱毛、多毛、肝機能異常、流産、出産欠陥などを引き起こすといわれている。

【0004】 ところで、ダイオキシンは都市ごみの焼却施設でも発生することが知られている。以下、詳細に説明する。ごみ燃焼の初期には大量の炭化水素(C_nH_m)が発生し、通常はこれが空気と接触してCO₂と水に分解する。しかしながら、両者の接触が悪ければ、ダイオキシンやその前駆体などが発生する。一方、焼却炉の排ガス中にも、ダイオキシンの前駆体が存在する。酸化雰囲気中でのダイオキシン類は、前駆体から飛灰中の塩化銅、塩化鉄、炭素を触媒として生成する。特に300℃付近で多くなる。この反応を、De-Novo Synthesis(新合成)という。電気集塵機内がちょうどこの温度であり、その結果、この機内で多量のダイオ

キシンが発生していた。

【0005】 このようなダイオキシンは、ごみ焼却炉内でごみを完全燃焼させれば、前駆体ともどもその発生を抑制することができる。一般に、その条件は“3T”といわれている。すなわち、(1) Temperature(温度): 炉内温度をダイオキシンが熱分解する700℃以上に保つ。(2) Time(時間): 十分な対流時間でもってごみを焼却する。(3) Turbulence(渦流): 炉内で燃焼ガスを空気と十分に混合させる。排ガス中のO₂濃度を高くすると炉内のCO濃度が低下し、ダイオキシンの発生が抑制されるからである。そこで、最新式のごみ焼却施設では、ごみを十分なO₂雰囲気、ゆっくりと時間をかけ、完全燃焼させるように改良されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、現在操業しているごみ焼却施設でも、旧式の施設や、コスト的に有利な簡易型の施設では、法定基準の値を上回るダイオキシンが排ガスとして大気開放されたり、ごみ焼却灰として炉内に残る。通常、ダイオキシンを含むごみ焼却灰は、有害物質が雨水で溶出しないように擁壁やえん堤で周りを囲んだ管理型処分場や、コンクリートで蓋をする遮断型処分場などの最終処分場に投棄されることで、最終処分されている。ところが、国土の狭い日本では、この特殊なごみ処分場の増設がままならないという問題点があった。

【0007】 そこで、発明者らは、鋭意研究の結果、1100℃以上という高温で長時間低速回転させてセメントクリンカを焼成するセメントキルンに着目した。すなわち、クリンカ焼成時に、プレヒータで仮焼されたセメント原料や燃料とともに、ダイオキシンを含むごみ焼却灰を直接キルン内へ投入すれば、クリンカの焼成と同時にダイオキシンを熱分解して無害化することができることを知見し、この発明を完成させるに至った。

【0008】

【発明の目的】 この発明の目的は、確実かつ安価にダイオキシンを無害化することができるダイオキシンを含有するごみ焼却灰の処理方法を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】 請求項1に記載の発明は、セメント原料からセメントクリンカを焼成するセメントキルン内に直接ダイオキシンを含むごみ焼却灰を投入し、クリンカ焼成時の焼成熱によりこのごみ焼却灰中のダイオキシンを熱分解するダイオキシンを含有するごみ焼却灰の処理方法である。セメントキルン内の焼成温度は、通常、ダイオキシンの熱分解温度の700℃を上回る1100~1450℃である。よって、ダイオキシンは、セメントクリンカをゆっくりと焼成する際に熱分解されて無害化される。

【0010】 セメントキルンの回転速度は、例えば1~

3rpmである。このときのセメントキルンの焼成時間（原料滞留時間＝ダイオキシンの熱分解時間）は、30分～1時間である。ダイオキシンは900℃で3秒間加熱することで分解される。

【0011】セメントキルンに投入されるダイオキシンを含むごみ焼却灰の投入量は、例えばセメントクリンカ生産量が100t/hの乾式キルンでは5t/h以下とする。すなわち、製造されるセメントクリンカの重量に対して1/20以下のごみ焼却灰を投入するのが好ましい。セメント原料に対するごみ焼却灰の添加量が5重量%を超えるとセメントキルンでの焼成反応が不充分でセメントクリンカの品質に問題を生じるおそれがあるからである。

【0012】請求項2に記載の発明は、上記ごみ焼却灰を、セメントキルン内の約1100℃以上の温度の領域に投入する請求項1に記載のダイオキシンを含有するごみ焼却灰の処理方法である。

【0013】

【作用】請求項1、請求項2に記載の発明にあっては、セメントキルン内に直接、仮焼されたセメント原料および燃料と一緒にダイオキシンを含むごみ焼却灰を投入し、その後、ダイオキシンの熱分解温度を上回る温度（例えば1100℃～1450℃）で、セメントキルンを長時間にわたり低速回転し、セメントクリンカを焼成する。これにより、セメントクリンカが焼成される際に、この投入されたごみ焼却灰に含有されたダイオキシンが熱分解されて無害化される。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、図面に基づいてこの発明を詳細に説明する。図1はこの発明の一実施例に係るダイオキシンを含有するごみ焼却灰の処理方法が適用されたセメント焼成設備の一部断面図を含む正面図である。図1において、1は実施例に係るダイオキシンを含有するごみ焼却灰の処理方法が適用されたセメント焼成設備である。このセメント焼成設備1は、プレヒータ2内で仮焼されたセメント原料を、乾式のセメントキルン4内で焼成するものである。このセメントキルン4内には、ごみ処理施設3から輸送されたダイオキシンを含むごみ焼却灰が直接添加される。ここでのセメントキルン4は、100t/hでセメントクリンカを生産するものとする。

【0015】プレヒータ2は、図外の原料ミルにより粉碎されたセメント原料を、後工程のセメントキルン4により焼成しやすいように、所定温度まで予熱するものである。プレヒータ2は、多数のサイクロン2aを、多数階建ての鉄骨架台に搭載して設けられている。ごみ処理施設3は、ごみ焼却炉5を本体としている。ごみ焼却炉5の排気ガス路には集塵機6が途中連結されて、このガス路の末端に排気ガスを大気開放する煙突7が設けられている。ごみ焼却炉5で焼却された都市ごみは、そのダ

イオキシンを含む焼却灰が炉底部から外部排出される一方、燃焼時に発生した排ガスは、集塵機6によってダイオキシンを含む飛灰が除去された後、煙突7から大気開放される。

【0016】ごみ焼却炉5の底部から直接排出される多量のダイオキシンを含むごみ焼却灰と、集塵機6によって排ガス中から除去されたダイオキシンを含有する飛灰は、密閉タンクを搭載したトラック8を用い、一旦、貯留タンク9へ貯留された後、この貯留タンク9から窯尻部4a内へと投入される。セメントキルン4は、若干下流側へ下方傾斜した横向き円筒状のキルンシェル4bを有している。キルンシェル4bの内周面には、耐火物4cが張られている。キルンシェル4bは周方向へ所定回転速度で回転される。また、キルンシェル4b内では、重油や微粉石炭を燃料とするバーナ加熱により、プレヒータ2からのセメント原料が焼成されて、セメントクリンカが中間製造される。

【0017】次に、セメント焼成設備1を用いたダイオキシンを含有するごみ焼却灰の処理方法を説明する。セメント原料は、プレヒータ2の各サイクロン2aを流下中に仮焼される。その後、セメント原料はセメントキルン4の窯尻部4aへ投入され、バーナ加熱の焼成によってセメントクリンカが焼成される。この際、セメントキルン4の窯尻部4a内には、ごみ焼却炉5や集塵機6からトラック8によって、一旦、貯留タンク9に貯留されたダイオキシンを含むごみ焼却灰（飛灰を含む）が、5t/hで投入される。

【0018】その後、このごみ焼却灰が投入されたセメントキルン4では、ダイオキシンの熱分解温度を上回る1100～1450℃でのバーナ加熱が行われるとともに、例えば1～3rpmの回転速度で周方向へ低速回転される。また、ごみ焼却灰はこのセメントキルン4で30分以上加熱される。これにより、セメントクリンカが焼成されると同時に、投入されたごみ焼却灰に含まれるダイオキシンが良好に熱分解されて無害化される。このように、この実施例では、クリンカ焼成熟を利用してごみ焼却灰中のダイオキシンを熱分解するようにしたので、例えば二次燃焼室を有するごみ焼却炉を配備したり、集塵機6の下流にダイオキシン低温加熱分解装置を配備したりして設備コストが高騰することなく、確実に、ごみ焼却灰中のダイオキシンを無害化することができる。

【0019】

【発明の効果】この発明では、クリンカ焼成時にセメントキルン内へダイオキシンを含むごみ焼却灰を投入するようにしたので、セメントクリンカを焼成すると同時に、発生する高温の焼成熟により、確実に、ごみ焼却灰中のダイオキシンを熱分解して無害化することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 この発明の一実施例に係るダイオキシンを含有するごみ焼却灰の処理方法が適用されたセメント焼成設備の一部断面図を含む正面図である。

【符号の説明】

1 セメント焼成設備、4 セメントキルン。

【図 1】

